

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

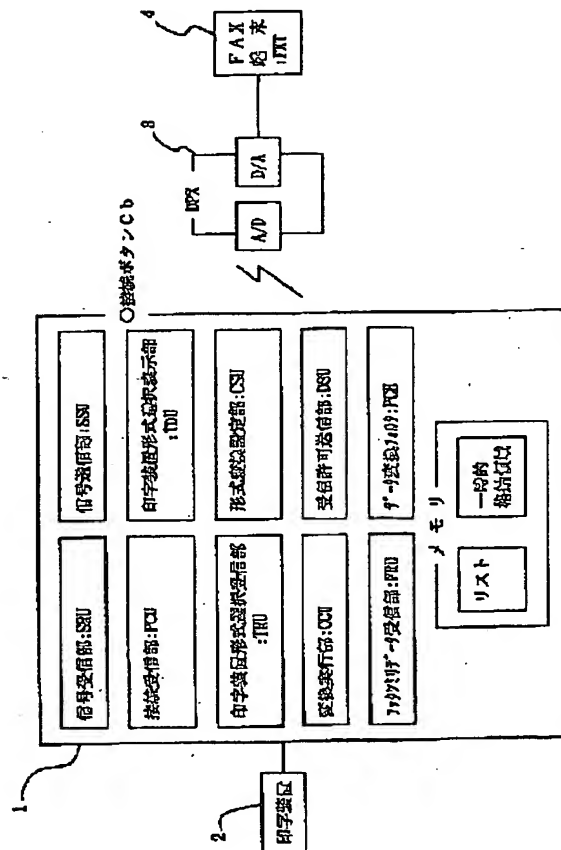
PUBLICATION NUMBER : 09135325
 PUBLICATION DATE : 20-05-97
 APPLICATION DATE : 09-11-95
 APPLICATION NUMBER : 07291546

APPLICANT : FUJITSU LTD;

INVENTOR : EGAWA YOSHIKUNI;

INT.CL. : H04N 1/00 H04Q 7/38 H04N 1/32

TITLE : FACSIMILE SUBSTITUTE SYSTEM



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To realize the same function as a facsimile equipment by connecting a portable terminal possessed by the user to a printer at hand even when the user does not have an exclusive facsimile equipment or the user visits to some place.

SOLUTION: When the user selects a model name of a printer 2, a CPU sets a data conversion filter corresponding to the model name and sends a transmission enable signal via a communication circuit to a facsimile terminal 4. Upon the receipt of the facsimile signal, the portable telephone terminal 1 gives the facsimile signal to the data conversion filter to convert the data into signals of a data form processed by a printer 2. The telephone terminal 1 sends the signal after conversion and a print instruction to the printer 2. Upon the receipt of the print instruction and the signals to be printed out from the telephone terminal 1, the printer 2 makes print processing of the signals to be printed out. When the facsimile terminal 4 finishes the transmission of the facsimile signal, the terminal 4 sends a call interrupt signal to an electronic exchange 3.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-135325

(43) 公開日 平成9年(1997)5月20日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	1 0 7		H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z
H 0 4 Q 7/38			1/32	Z
H 0 4 N 1/32			H 0 4 B 7/26	1 0 9 M

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願平7-291546

(22) 出願日 平成7年(1995)11月9日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72) 発明者 熊野 博一

福岡県福岡市博多区博多駅前一丁目4番4号 富士通九州通信システム株式会社内

(72) 発明者 飯田 正彦

福岡県福岡市博多区博多駅前一丁目4番4号 富士通九州通信システム株式会社内

(74) 代理人 弁理士 遠山 勉 (外1名)

最終頁に続く

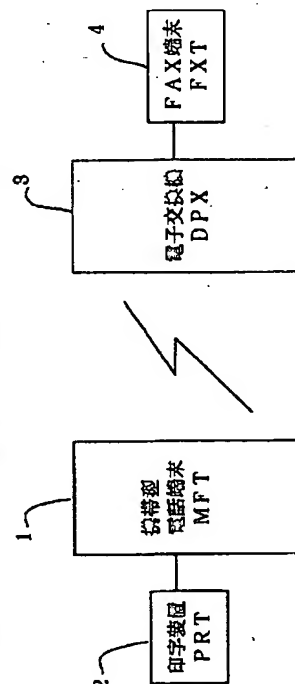
(54) 【発明の名称】 ファクシミリ代替システム

(57) 【要約】

【課題】本発明は、携帯型端末と印字装置とを接続することにより、ファクシミリ通信が行える技術を提供することを課題とする。

【解決手段】携帯型端末と印字装置とを接続してなるファクシミリ代替システムであり、前記携帯型端末は、通信先のファクシミリ端末からのファクシミリ信号を受信する信号受信手段と、この信号受信手段によって受信されたファクシミリ信号を、前記印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ変換するデータ形式変換手段と、このデータ変換手段によって変換された信号を、前記印字装置へ送信する信号送信手段とを備えるファクシミリ代替システム。

本発明のファクシミリ代替システムを適用する回路構成図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯型端末と印字装置とを接続してなるファクシミリ代替システムであり、

前記携帯型端末は、
通信先のファクシミリ端末からのファクシミリ信号を受信する信号受信手段と、
前記信号受信手段によって受信されたファクシミリ信号を、前記印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ変換するデータ形式変換手段と、
前記データ変換手段によって変換された信号を、前記印字装置へ送信する信号送信手段と、
を備えるファクシミリ代替システム。

【請求項2】 前記データ形式変換手段は、
印字装置の機種毎に、ファクシミリ信号を各印字装置に対応したデータ形式へ変換するデータ変換フィルタを備えると共に、
印字装置の機種を画面表示する表示部と、
前記表示部によって画面表示された印字装置の機種の中から、前記携帯型端末に接続されている印字装置の機種が選択されると、選択された機種に対応するデータ変換フィルタを設定する形式変換設定部と、
前記形式変換設定部によって設定されたデータ変換フィルタに、受信されたファクシミリ信号を通して、前記印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ変換する変換実行部と、
を備える請求項1記載のファクシミリ代替システム。

【請求項3】 携帯型端末と印字装置とを接続してなるファクシミリ代替システムであり、
前記携帯型端末は、
通信先のファクシミリ端末からのファクシミリ信号を受信する信号受信手段と、 前記信号受信手段によって受信されたファクシミリ信号を、一時的に格納する一時的格納手段と、
前記通信先のファクシミリ端末からのファクシミリ信号を全て受信し終わると、前記ファクシミリ端末との間に設定されている呼を切断する呼切断手段と、
前記携帯型端末のユーザに対して、前記ファクシミリ信号の表示処理と印刷処理と消去処理とのうちから、希望の処理を選択させる処理選択手段と、
前記ユーザが前記ファクシミリ信号の表示処理を選択すると、前記一時的格納手段に格納されているファクシミリ信号を画面表示するファクシミリ信号表示手段と、
前記ファクシミリ信号表示手段によって前記ファクシミリ信号が画面表示された後に、前記ユーザが前記ファクシミリ信号の消去処理を選択すると、前記一時的格納手段に格納されているファクシミリ信号を消去する信号消去手段と、
前記ファクシミリ信号表示手段によって前記ファクシミリ信号が画面表示された後に、前記ユーザが前記ファクシミリ信号の印刷処理を選択すると、前記一時的格納手

段に格納されているファクシミリ信号を、前記印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ変換するデータ形式変換手段と、

前記データ変換手段によって変換された信号を、前記印字装置へ送信する信号送信手段と、
を備えるファクシミリ代替システム。

【請求項4】 前記データ形式変換手段は、
印字装置の機種毎に、ファクシミリ信号を各印字装置に対応したデータ形式へ変換するデータ変換フィルタを備えると共に、
印字装置の機種を画面表示する表示部と、前記表示部によって画面表示された印字装置の機種の中から、前記携帯型端末に接続されている印字装置の機種が選択されると、選択された機種に対応するデータ変換フィルタを設定する形式変換設定部と、
前記形式変換設定部によって設定されたデータ変換フィルタに、受信されたファクシミリ信号を通して、前記印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ変換する変換実行部と、
を備える請求項3記載のファクシミリ代替システム。

【請求項5】 前記処理選択手段は、前記携帯型端末のユーザに対して、前記ファクシミリ信号の表示処理と印刷処理と消去処理とのうちから、希望の処理を選択させる際に、
表示処理を特定する特定番号と、印刷処理を特定する特定番号と、消去処理を特定する特定番号とを画面表示し、
希望の処理の特定番号を、前記ユーザに入力させる請求項3記載のファクシミリ代替システム。

【請求項6】 印字装置に接続された携帯型端末と電子交換機とからなるファクシミリ代替システムであり、
前記携帯型端末において、
前記印字装置の機種を特定する機種特定情報を、前記電子交換機へ送信する機種特定情報送信手段と、
前記電子交換機において、
前記携帯型端末からの機種特定情報を受信する機種特定情報受信手段と、
前記携帯型端末の通信相手であるファクシミリ端末からのファクシミリ信号を受信するファクシミリ信号受信手段と、
前記ファクシミリ信号受信手段によって受信されたファクシミリ信号を、前記機種特定情報受信手段によって受信された機種特定情報により特定される印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ変換するデータ形式変換手段と、
前記データ形式変換手段によって変換された信号を、前記携帯型端末へ送信する信号送信手段と、
前記携帯型端末において、
前記電子交換機によってデータ形式を変換された信号を、受信する信号受信手段と、

前記信号受信手段によって受信された信号を、前記印字装置へ送信する信号送信手段と、
を備えるファクシミリ代替システム。

【請求項7】 前記データ形式変換手段は、
印字装置の機種を特定する機種特定情報毎に、ファクシミリ信号を各印字装置が処理可能なデータ形式へ変換するデータ変換フィルタを備えると共に、
前記携帯型端末からの機種特定情報を受信すると、前記機種特定情報に対応するデータ変換フィルタを設定する形式変換設定部と、
前記形式変換設定部によって設定されたデータ変換フィルタに、前記ファクシミリ端末からのファクシミリ信号を通して、前記機種特定情報により特定される印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ変換する変換実行部と、
を備える請求項6記載のファクシミリ代替システム。

【請求項8】 印字装置に接続された携帯型端末と電子交換機とからなるファクシミリ代替システムであり、
前記電子交換機において、
前記携帯型端末の通信相手であるファクシミリ端末からのファクシミリ信号を受信するファクシミリ信号受信手段と、
前記ファクシミリ信号受信手段によって受信されたファクシミリ信号を、一時的に格納する一時的格納手段と、
前記通信先のファクシミリ端末からのファクシミリ信号を全て受信し終わると、前記ファクシミリ端末と前記電子交換機との間に設定されている呼を切断する呼切断手段と、
前記携帯型端末のユーザに対して、前記ファクシミリ信号の表示処理と印刷処理と消去処理とのうちから、希望の処理を選択させる処理選択手段と、
前記ユーザが前記ファクシミリ信号の表示処理を選択すると、前記一時的格納手段に格納されているファクシミリ信号を、前記携帯型端末へ送信して画面表示させるファクシミリ信号表示手段と、
前記ファクシミリ信号表示手段によって前記ファクシミリ信号が画面表示された後に、前記ユーザが前記ファクシミリ信号の消去処理を選択すると、前記一時的格納手段に格納されているファクシミリ信号を消去する信号消去手段と、
前記ファクシミリ信号表示手段によって前記ファクシミリ信号が画面表示された後に、前記ユーザが前記ファクシミリ信号の印刷処理を選択すると、前記一時的格納手段に格納されているファクシミリ信号を、前記携帯型端末に接続されている印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ、変換するデータ形式変換手段と、
前記データ形式変換手段によって変換された信号を、前記携帯型端末へ送信する信号送信手段と、
前記携帯型端末において、
前記電子交換機によってデータ形式を変換された信号

を、受信する信号受信手段と、
前記信号受信手段によって受信された信号を、前記印字装置へ送信する信号送信手段と、
を備えるファクシミリ代替システム。

【請求項9】 前記データ形式変換手段は、
印字装置の機種を特定する機種特定情報毎に、ファクシミリ信号を各印字装置が処理可能なデータ形式へ変換するデータ変換フィルタを備えると共に、
前記携帯型端末からの機種特定情報を受信すると、前記機種特定情報に対応するデータ変換フィルタを設定する形式変換設定部と、
前記形式変換設定部によって設定されたデータ変換フィルタに、前記ファクシミリ端末からのファクシミリ信号を通して、前記機種特定情報により特定される印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ変換する変換実行部と、
を備える請求項8記載のファクシミリ代替システム。

【請求項10】 前記処理選択手段は、前記携帯型端末のユーザに対して、前記ファクシミリ信号の表示処理と印刷処理と消去処理とのうちから、希望の処理を選択させる際に、
表示処理を特定する特定番号と、印刷処理を特定する特定番号と、消去処理を特定する特定番号とを画面表示し、
希望の処理の特定番号を、前記ユーザに入力させる請求項8記載のファクシミリ代替システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】携帯型の通信端末あるいは交換機に、印字装置を接続して、ファクシミリ装置と同一の機能を実現するファクシミリ代替システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来のファクシミリ通信においては、発信側/着信側がともにファクシミリもしくは、データ変換が可能な端末に専用の通信モデムを介して行う方法が採られていた。

【0003】データ変換可能な端末は、専用の通信モデムによって受信したデータを一旦バッファに格納し、これをプリンタ等の印字装置へ転送して印刷させるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記した方法では、ファクシミリ端末やデータ変換機能のある端末を持たないユーザは、ファクシミリ通信が行えないため、これらの方法に代替する方法が必要である。

【0005】そこで、本発明は、前記問題点に鑑みてなされたものであり、ユーザが所有している機器でファクシミリ通信が行える技術を提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記課題を解

決するために以下のような手段を採用した。本発明のファクシミリ代替システムは、まず、音声端末と印字装置とを用いてファクシミリ装置の代替システムを実現するようにした。

【0007】すなわち、携帯型端末に、通信先のファクシミリ端末からのファクシミリ信号を受信する信号受信手段と、この信号受信手段によって受信されたファクシミリ信号を、前記印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ変換するデータ形式変換手段と、このデータ変換手段によって変換された信号を、前記印字装置へ送信する信号送信手段とを備えるようにした。

【0008】ここで、データ形式変換手段は、印字装置の機種毎に、ファクシミリ信号を各印字装置に対応したデータ形式へ変換するデータ変換フィルタを備えると共に、表示部と、形式変換設定部と、変換実行部とを備えるようにする。

【0009】表示部は、印字装置の機種を複数画面表示する。形式変換設定部は、表示部によって画面表示された印字装置の機種の中から、携帯型端末に接続されている印字装置の機種が選択されると、選択された機種に対応するデータ変換フィルタを設定する。

【0010】変換実行部は、形式変換設定部によって設定されたデータ変換フィルタに、ファクシミリ端末からのファクシミリ信号を通して、印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ変換する。

【0011】また、携帯型端末は、信号受信手段、一時的格納手段、呼切断手段、処理選択手段、ファクシミリ信号表示手段、信号消去手段、データ形式変換手段、及び信号送信手段を備えるようにしてもよい。

【0012】信号受信手段は、通信先のファクシミリ端末からのファクシミリ信号を受信する。一時的格納手段は、信号受信手段によって受信されたファクシミリ信号を、一時的に格納する。

【0013】呼切断手段は、ファクシミリ端末からのファクシミリ信号を全て受信し終わると、ファクシミリ端末との間に設定されている呼を切断する。具体的には、ファクシミリ端末から呼切断要求が送信されてきたときに、これに応答する呼切断要求受付信号を送信する。

【0014】処理選択手段は、携帯型端末のユーザに対して、ファクシミリ信号の表示処理と印刷処理と消去処理とのうちから、希望の処理を選択させる。例えば、処理選択手段は、ディスプレイ装置に、「表示処理と、印刷処理と、消去処理との中から、希望の処理を選択して下さい。」というようなメッセージを表示する。

【0015】ファクシミリ信号表示手段は、ユーザがファクシミリ信号の表示処理を選択したときに、一時的格納手段に格納されているファクシミリ信号を画面表示する。信号消去手段は、ファクシミリ信号表示手段によってファクシミリ信号が画面表示された後に、ユーザがファクシミリ信号の消去処理を選択したときに、一時的格

納手段に格納されているファクシミリ信号を消去する。

【0016】データ形式変換手段は、ファクシミリ信号表示手段によってファクシミリ信号が画面表示された後に、ユーザがファクシミリ信号の印刷処理を選択したときに、一時的格納手段に格納されているファクシミリ信号を、印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ変換する。

【0017】信号送信手段は、データ変換手段によって変換された信号を、印字装置へ送信する。ここで、表示処理と、印刷処理と、消去処理との選択方法としては、携帯型端末に、専用のハードウェアボタンを設けるようにしても良く、各処理に対応する特定番号をユーザに入力させるようにしてもよい。

【0018】特定番号を入力させる場合には、処理選択手段が、携帯型端末のユーザに対して、前記ファクシミリ信号の表示処理と印刷処理と消去処理とのうちから、希望の処理を選択させる際に、表示処理を特定する特定番号と、印刷処理を特定する特定番号と、消去処理を特定する特定番号とを画面表示するようにする。

【0019】次に、本発明のファクシミリ代替システムは、印字装置に接続された携帯型端末と電子交換機とを用いて、ファクシミリ装置の代替装置を実現するようにした。このシステムでは、ファクシミリ信号を、印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ変換する機能を電子交換機に備えるようにした。

【0020】すなわち、携帯型端末には、機種特定情報送信手段、信号受信手段、及び信号送信手段を備えるようにする。これとともに、電子交換機には、機種特定情報受信手段、ファクシミリ信号受信手段、データ形式変換手段、及び信号送信手段を備えるようにする。

【0021】携帯型端末において、機種特定情報送信手段は、携帯型端末に接続されている印字装置の機種を特定する機種特定情報を、電子交換機へ送信する。信号受信手段は、電子交換機によって、印字装置が処理可能なデータ形式に変換された信号を受信する。

【0022】信号送信手段は、信号受信手段によって受信された信号を、印字装置へ送信する。電子交換機の機種特定情報受信手段は、携帯型端末からの機種特定情報を受信する。

【0023】ファクシミリ信号受信手段は、携帯型端末の通信相手であるファクシミリ端末からのファクシミリ信号を受信する。データ変換手段は、ファクシミリ信号受信手段によって受信されたファクシミリ信号を、機種特定情報受信手段によって受信された機種特定情報により特定される印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ、変換する。

【0024】信号送信手段は、データ形式変換手段によって変換された信号を、携帯型端末へ送信する。ここで、電子交換機のデータ形式変換手段は、印字装置の機種を特定する機種特定情報毎に、ファクシミリ信号を各

印字装置が処理可能なデータ形式へ変換するデータ変換フィルタを備えると共に、形式変換設定部と、変換実行部とを備えるようにしてもよい。

【0025】形式変換設定部は、携帯型端末からの機種特定情報を受信したときに、機種特定情報に対応するデータ変換フィルタを設定する。変換実行部は、形式変換設定部によって設定されたデータ変換フィルタに、ファクシミリ信号受信手段によって受信されたファクシミリ信号を通して、前記機種特定情報により特定される印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ変換する。

【0026】また、電子交換機には、ファクシミリ信号受信手段、一時的格納手段、呼切断手段、処理選択手段、ファクシミリ信号表示手段、信号消去手段、データ形式変換手段、信号送信手段を備えるようにしてもよい。

【0027】ファクシミリ信号受信手段は、携帯型端末の通信相手であるファクシミリ端末からのファクシミリ信号を受信する。一時的格納手段は、ファクシミリ信号受信手段によって受信されたファクシミリ信号を、一時的に格納する。

【0028】呼切断手段は、ファクシミリ端末からのファクシミリ信号を全て受信し終わったときに、ファクシミリ端末と電子交換機との間に設定されている呼を切断する。

【0029】処理選択手段は、携帯型端末のユーザに対して、前記ファクシミリ信号の表示処理と印刷処理と消去処理とのうちから、希望の処理を選択させる。この処理選択手段は、携帯型端末側に設けるようにしてもよい。その場合、電子交換機には、処理選択手段の起動命令を、携帯型端末へ送信する手段を設けるようにする。

【0030】ファクシミリ信号表示手段は、ユーザが前記ファクシミリ信号の表示処理を選択すると、前記一時的格納手段に格納されているファクシミリ信号を、前記携帯型端末へ送信して画面表示させる。

【0031】信号消去手段は、ファクシミリ信号表示手段によってファクシミリ信号が画面表示された後に、前記ユーザが前記ファクシミリ信号の消去処理を選択した場合に、一時的格納手段に格納されているファクシミリ信号を消去する。

【0032】データ変換手段は、ファクシミリ信号表示手段によってファクシミリ信号が画面表示された後に、前記ユーザが前記ファクシミリ信号の印刷処理を選択した場合に、一時的格納手段に格納されているファクシミリ信号を、前記携帯型端末に接続されている印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ、変換する。

【0033】信号送信手段は、データ形式変換手段によって変換された信号を、携帯型端末へ送信する。ここで、表示処理と、印刷処理と、消去処理との選択方法としては、前述したように、携帯型端末に、専用のハードウェアボタンを設けるようにしても良く、各処理に対応

する特定番号をユーザに入力させるようにしてもよい。

【0034】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について図面に沿って説明する。

【0035】

【実施形態1】図1は、本発明のファクシミリ代替システムの概略構成を示している。同図に示すように、ファクシミリ代替システムは、印字装置2に携帯型電話端末1を接続して構成されている。

【0036】携帯型電話端末1は、本発明の携帯型端末の一実施例であり、通常の電話通信機能に加え、通信先のファクシミリ端末(FAX端末:FXT)から受信したファクシミリ信号を、印字装置2が処理可能なデータ形式へ変換する機能を具備する装置である。

【0037】印字装置2は、従来からある印字装置である。ここで、携帯型電話端末1の構成を図2に沿って説明する。携帯型電話端末1は、通信回路12と、CPU6と、メモリ13と、インタフェース回路5と、液晶ディスプレイ7と、接続ボタン8と、ダイヤルボタン9と、スピーカ10と、マイク11とを備えている。

【0038】通信回路12は、本発明の信号受信手段の一実施例であり、電子交換機3を介して、ファクシミリ端末4との間で信号の送受信を行う。インタフェース回路5は、本発明の信号送信手段の一実施例であり、印字装置2と携帯型電話端末1とのインタフェース処理を行う。

【0039】液晶ディスプレイ7は、種々のデータを画面表示する。接続ボタン8は、印字装置2を接続したときに、ユーザが押下するボタンである。

【0040】ダイヤルボタン9は、ユーザが通信相手の電話番号等を入力するボタンである。スピーカ10は、通信相手の音声を出力する。

【0041】マイク11は、ユーザの音声を入力する。CPU6は、メモリ13に格納されているアプリケーションプログラムを実行することにより、本発明の携帯型端末の機能を実現する。

【0042】メモリ13は、CPU6が実行すべきアプリケーションプログラムと、印字装置の機種名のリストを格納し、さらにデータを一時的に格納する一時的格納領域を保有している。

【0043】ここで、図3に、CPU6がメモリ13のアプリケーションプログラムを実行することにより実現される機能別構成について説明する。同図に示すように、携帯型電話端末1は、信号受信部SRU、信号送信部SSU、接続受信部PCU、印字装置形式選択表示部TDU、印字装置形式選択受信部TRU、形式変換部CSU、変換実行部CCU、送信許可送信部DSU、ファクシミリデータ受信部FRU、及びデータ変換フィルタPCHを備えている。

【0044】データ変換フィルタPCHと印字装置形式

選択表示部TDUと印字装置形式選択受信部TRUと形式変換設定部CSUと変換実行部CCUとは、本発明のデータ形式変換手段を実現するものである。

【0045】データ変換フィルタPCHは、印字装置の機種毎に設けられており、ファクシミリ信号を、各印字装置が処理可能なデータ形式へ変換するフィルタである。信号受信部SRUは、電子交換機3からの着信通知信号を受信すると共に、ファクシミリ端末4から電子交換機3を介して送信されてくるファクシミリ信号を受信する。

【0046】信号送信部SSUは、電子交換機3から着信通知信号を受信したときに、ユーザがオフフックすると、電子交換機3に対して着信応答信号を送信する。接続受信部PCUは、接続ボタン8が押下されたときに、印字装置形式選択表示部TDUを起動する。

【0047】印字装置形式選択表示部TDUは、メモリ13から印字装置の機種名のリストを読み出し、このリストを液晶ディスプレイ7に表示する。印字装置形式選択受信部TRUは、液晶ディスプレイ7に表示されているリストの中から、携帯型電話端末1に接続されている印字装置2の機種名が選択されると、形式変換設定部CSUを起動する。

【0048】形式変換設定部CSUは、選択された機種に対応するデータ変換フィルタPCHを設定して、送信許可送信部DSUを起動する。送信許可送信部DSUは、ファクシミリ端末4に対して、ファクシミリ信号の送信を許可する信号を送信する。

【0049】ファクシミリデータ受信部FRUは、ファクシミリ端末4からのファクシミリ信号を受信する。変換実行部CCUは、ファクシミリデータ受信部FRUによって受信されたファクシミリ信号を、形式変換設定部CSUによって設定されたデータ変換フィルタPCHを通して、印字装置2が処理可能なデータ形式の信号へ変換して、インタフェース回路5へ転送する。

【0050】以下、本実施形態の作用・効果について述べる。図4は、印字装置2、携帯型電話端末1、電子交換機3、ファクシミリ端末4との間で行われる処理を示すシーケンス図である。

【0051】同図に示すように、携帯型電話端末1の通信相手であるファクシミリ端末4から電子交換機へ発呼要求を送信すると、電子交換機3は、携帯型電話端末1に対して、着信通知信号を送信する。

【0052】携帯型電話端末1では、スピーカ10からリング音を出力する。そして、ユーザがオフフックすると、携帯型電話端末1は、着信応答信号を、電子交換機3へ送信する。また、ユーザは、携帯型電話端末1に、身近にある印字装置2を接続し、接続ボタン8を押下する。接続ボタン8が押下されると、携帯型電話端末1のCPU6は、メモリ13から印字装置の機種名のリストを読み出して液晶ディスプレイ7に表示する。

【0053】ここで、ユーザが、携帯型電話端末1に接続されている印字装置2の機種名を選択すると、携帯型電話端末1のCPU6は、選択された機種名に対応するデータ変換フィルタを設定し、通信回路12からファクシミリ端末4へ、ファクシミリ信号の送信許可信号を送信する。

【0054】ファクシミリ端末4は、携帯型電話端末1から送信許可信号を受信すると、ファクシミリ信号の送信を開始する。携帯型電話端末1は、電子交換機3を介して、ファクシミリ信号を受信すると、このファクシミリ信号をデータ変換フィルタに通して、印字装置2が処理可能なデータ形式の信号へ変換する。

【0055】携帯型電話端末1は、ファクシミリ信号のデータ形式の変換処理が終了すると、変換後の信号と印字命令とを、印字装置2へ送信する。印字装置2は、携帯型電話端末1から印字命令と印字すべき信号とを受信すると、印字すべき信号の印刷処理を実行する。

【0056】また、ファクシミリ端末4は、ファクシミリ信号を全て送信し終わると、電子交換機3に対して、呼切断信号を送信する。電子交換機3は、ファクシミリ端末4からの呼切断信号を、携帯型電話端末1へ送信する。

【0057】携帯型電話端末1は、呼切断信号を受信すると、電子交換機3に対して、呼切断応答信号を送信する。さらに、携帯型電話端末1は、印字装置2へ、全ての信号を送信し終わると、データ変換フィルタをリセットする。

【0058】以上、本実施形態によれば、ユーザは、専用のファクシミリ端末を持たなくとも、携帯型電話端末を身近な印字装置に接続するだけで、ファクシミリ装置の代替装置を実現することができる。

【0059】

【実施形態2】本実施形態における携帯型電話端末1の構成を図5に示す。同図に示すように、本実施形態の携帯型電話端末1は、前述の実施形態1の構成に加えて、表示/印刷/消去選択ボタン14を備えている。さらに、メモリ3には、CPU6が実行すべきアプリケーションプログラムと印字装置の機種名のリストとに加えて、一時的格納領域が設定されている。

【0060】一時的格納領域は、本発明の一時的格納手段の一実施例であり、ファクシミリ端末4からのファクシミリ信号を、一時的に格納する領域である。また、表示/印刷/消去選択ボタン14は、一時的格納領域に格納されたファクシミリ信号を、液晶ディスプレイ7に表示するか、印字装置2に印刷させるか、あるいは消去するかを選択するときに、ユーザが押下するボタンである。ここで、ユーザが表示/印刷/消去選択ボタン14によって「表示」を選択すると、携帯型電話端末1は、一時的格納領域に格納されているファクシミリ信号を、液晶ディスプレイ7に表示する。また、ユーザが表示/

印刷/消去選択ボタン14によって「印刷」を選択すると、携帯型電話端末1は、一時的格納領域に格納されているファクシミリ信号を、印字装置2が処理可能なデータ形式の信号へ変換して、印字装置2へ送信する。さらに、ユーザが表示/印刷/消去選択ボタン14によって「消去」を選択すると、携帯型電話端末1は、一時的格納領域に格納されているファクシミリ信号を消去する。

【0061】次に、CPU6がアプリケーションプログラムを実行することにより実現される携帯型電話端末1の機能別構成を図6に示す。同図に示すように、携帯型電話端末1は、信号受信部SRU、信号送信部SSU、接続受信部PCU、印字装置形式選択表示部TDU、印字装置形式選択受信部TRU、形式変換設定部CSU、変換実行部CCU、送信許可送信部DSU、ファクシミリデータ受信部FRU、データ表示部DDU、及びデータ変換フィルタPCHを備えている。

【0062】データ変換フィルタPCHと印字装置形式選択表示部TDUと印字装置形式選択受信部TRUと形式変換設定部CSUと変換実行部CCUとは、本発明のデータ形式変換手段を実現するものである。

【0063】また、データ表示部DDUは、本発明の処理選択手段とファクシミリ信号表示手段とを実現するものである。データ変換フィルタPCHは、印字装置の機種毎に設けられており、ファクシミリ信号を、各印字装置が処理可能なデータ形式へ変換するフィルタである。

【0064】信号受信部SRUは、電子交換機3からの着信通知信号を受信すると共に、ファクシミリ端末4から電子交換機3を介して送信されてくるファクシミリ信号を、受信する。

【0065】信号送信部SSUは、電子交換機3から着信通知信号を受信したときに、ユーザがオフフックすると、電子交換機3に対して着信応答信号を送信する。接続受信部PCUは、接続ボタン8が押下されたときに、印字装置形式選択表示部TDUを起動する。

【0066】印字装置形式選択表示部TDUは、メモリ13から印字装置の機種名のリストを読み出し、このリストを液晶ディスプレイ7に表示する。印字装置形式選択受信部TRUは、液晶ディスプレイ7に表示されているリストの中から、携帯型電話端末1に接続されている印字装置2の機種名が選択されると、形式変換設定部CSUを起動する。

【0067】形式変換設定部CSUは、選択された機種に対応するデータ変換フィルタPCHを設定して、送信許可送信部DSUを起動する。送信許可送信部DSUは、ファクシミリ端末4に対して、ファクシミリ信号の送信を許可する信号を送信する。

【0068】ファクシミリデータ受信部FRUは、ファクシミリ端末4からのファクシミリ信号を受信すると、このファクシミリ信号を、メモリ13の一時的格納領域に格納する。

【0069】データ表示部DDUは、ファクシミリ端末4との回線が切断された後に、ファクシミリ信号の表示/印刷/消去を選択させるメッセージを液晶ディスプレイ7に表示する。ここで、ユーザが表示/印刷/消去選択ボタン14により「表示」を選択すると、一時的格納領域に格納されているファクシミリ信号を読み出し、液晶ディスプレイ7に表示する。さらに、データ表示部DDUは、ファクシミリ信号を液晶ディスプレイ7に表示した後に、再度、ファクシミリ信号の表示と消去とを選択させるメッセージを液晶ディスプレイ7に表示する。ここで、ユーザが表示/印刷/消去ボタン14により

「印刷」を選択すると、変換実行部CCUを起動し、ユーザが「消去」を選択すると、形式変換設定部CSUを起動してデータ変換フィルタPCHをリセットさせる。

【0070】変換実行部CCUは、一時的格納領域に格納されているファクシミリ信号を、形式変換設定部CSUによって設定されたデータ変換フィルタPCHに通して、印字装置2が処理可能なデータ形式の信号へ変換し、インタフェース回路5へ送信する。

【0071】以下、本実施形態の作用・効果について述べる。図7、図8、図9は、印字装置2、携帯型電話端末1、電子交換機3、ファクシミリ端末4との間で行われる処理を示すシーケンス図である。

【0072】先ず、図7に示すように、携帯型電話端末1の通信相手であるファクシミリ端末4から電子交換機へ発呼要求を送信すると、電子交換機3は、携帯型電話端末1に対して、着信通知信号を送信する。

【0073】携帯型電話端末1では、スピーカ10からリング音を出力する。そして、ユーザがオフフックすると、携帯型電話端末1は、着信応答信号を、電子交換機3へ送信する。また、ユーザは、携帯型電話端末1に、身近にある印字装置2を接続し、接続ボタン8を押下する。このとき、携帯型電話端末1のCPU6は、メモリ13から印字装置の機種名のリストを読み出して液晶ディスプレイ7に表示する。

【0074】ここで、ユーザが、携帯型電話端末1に接続されている印字装置2の機種名を選択すると、携帯型電話端末1のCPU6は、選択された機種名に対応するデータ変換フィルタを設定し、通信回路12からファクシミリ端末4へ、ファクシミリ信号の送信許可信号を送信する。

【0075】ファクシミリ端末4は、携帯型電話端末1から送信許可信号を受信すると、ファクシミリ信号の送信を開始する。携帯型電話端末1は、電子交換機3を介して、ファクシミリ信号を受信すると、このファクシミリ信号をメモリ13の一時的格納領域に格納する。

【0076】そして、ファクシミリ端末4は、全てのファクシミリ信号を送信し終わると、携帯型電話端末1へ電子交換機3を介して、呼の切断信号を送信する。携帯型電話端末1は、切断信号を受信すると、切断応答信号

をファクシミリ端末4へ送信した後、液晶ディスプレイ7に、ファクシミリ信号の表示/印刷/消去を選択させるメッセージを表示する。

【0077】ここで、ユーザが表示/選択/消去選択ボタン14により「表示」を選択すると、図8のシーケンス図に移って、携帯型電話端末1は、メモリ13の一時的格納領域に格納されているファクシミリ信号を読み出して、液晶ディスプレイ7に表示する。

【0078】さらに、携帯型電話端末1は、再度、ファクシミリ信号の印刷/消去を選択させるメッセージを液晶ディスプレイ7に表示する。ここで、ユーザが表示/印刷/消去選択ボタン14により「印刷」を選択すると、携帯型電話端末1は、メモリ13の一時的格納領域に格納されているファクシミリ信号を、データ変換フィルタに通して、印字装置2が処理可能なデータ形式の信号へ変換する。

【0079】そして、携帯型電話端末1は、ファクシミリ信号のデータ形式の変換処理が終了すると、変換後の信号と印字命令とを、印字装置2へ送信する。印字装置2は、携帯型電話端末1から印字命令と印字すべき信号とを受信すると、印字すべき信号の印刷処理を実行する。

【0080】また、ファクシミリ端末4は、ファクシミリ信号を全て送信し終わると、電子交換機3に対して、呼の切断信号を送信する。さらに、携帯型電話端末1は、印字装置2へ、全ての信号を送信し終わると、データ変換フィルタをリセットする。

【0081】また、携帯型電話端末1は、切断信号を受信すると、切断応答信号をファクシミリ端末4へ送信した後、液晶ディスプレイ7に、ファクシミリ信号の表示/印刷/消去を選択させるメッセージを表示するが、このとき、ユーザが表示/印刷/消去選択ボタン14により「消去」を選択すると、図9のシーケンス図に移って、メモリ13の一時的格納領域に格納されているファクシミリ信号を消去して、一時的格納領域を初期化する。

【0082】この後、ユーザが処理の終了命令を入力すると、携帯型電話端末1は、データ変換フィルタをリセットする。以上、本実施形態によれば、ユーザは、専用のファクシミリ端末を持たなくとも、携帯型電話端末を身近な印字装置に接続するだけで、ファクシミリ装置の代替装置を実現することができると共に、ファクシミリ端末から受信したファクシミリ信号を液晶ディスプレイに表示させた後に、印刷するか否かを選択することができる。

【0083】尚、本実施形態では、表示処理と印刷処理と消去処理との選択は、専用のハードウェアボタンを設けずに、特定番号をダイヤルすることにより行うようにしてもよい。この場合、携帯型電話端末1は、表示/印刷/消去を選択させるメッセージを液晶ディスプレイに

表示する際に、各処理を特定する特定番号も一緒に表示するようにする。

【0084】

【実施形態3】本実施形態では、印字装置2に接続された携帯型電話端末1と、電子交換機3とによって、ファクシミリ代替システムを実現する実施形態について述べる。

【0085】本実施形態における携帯型電話端末1のハードウェア構成は、前述の実施形態1と同様であり、説明は省略する。一方、電子交換機3のハードウェア構成は、図示していないが、従来の電子交換機と同様であるが、内蔵のメモリに、印字装置の機種名のリストを格納している。このリストは、携帯型電話端末1のメモリ13に格納されているリストと同一のリストでもよく、メモリ13のリストより多くの機種名が登録されたリストでもよい。そして、リストには、各機種名毎に、各機種の印字装置2に対応するデータ形式変換フィルタDPC Hとのリンク情報が格納されている。

【0086】図10に、携帯型電話端末1と電子交換機3との機能別構成を示す。同図に示す構成要素は、携帯型電話端末1と電子交換機3との各々のCPUがメモリのアプリケーションプログラムを実行することにより実現されるものである。

【0087】携帯型電話端末1は、信号受信部SRU、信号送信部SSU、接続受信部PCU、印字装置形式選択受信部TRU、データ受信部PDRU、データ送信部PDSU、印字装置形式選択表示部TDU、及び送信許可送信部DSUを備えている。

【0088】信号受信部SRUは、電子交換機3からの信号を、通信回路12を介して受信する。具体的には、信号受信部SRUは、ファクシミリ端末4からの呼の着信通知信号を受信すると共に、ファクシミリ端末4からの呼切断信号を受信する。

【0089】信号送信部SSUは、電子交換機3に対する信号を、通信回路12を介して送信する。接続受信部PCUは、接続ボタン8が押下されたときに、印字装置形式選択表示部TDUを起動する。

【0090】印字装置形式選択表示部TDUは、メモリ13から印字装置の機種名のリストを読み出し、このリストを液晶ディスプレイ7に表示する。印字装置形式選択受信部TRUは、液晶ディスプレイ7に表示されているリストの中から、携帯型電話端末1に接続されている印字装置2の機種名が選択されると、選択された機種名を信号送信部SSUから電子交換機3へ送信する。

【0091】送信許可送信部DSUは、電子交換機3からの起動命令を受信すると、ファクシミリ端末4に対して、ファクシミリ信号の送信を許可する信号を送信する。データ受信部PDRUは、電子交換機2から、印字装置2が処理可能なデータ形式に変換された信号を受信する。

【0092】データ送信部PDSUは、データ受信部PDRUによって受信された信号に、印刷命令を付加して、インタフェース回路5へ転送する。一方、電子交換機3は、信号受信部DSRU、信号送信部DSSU、交換実行部DCCU、データ形式変換フィルタDPCH、及び形式変換設定部DCSUを備えている。

【0093】データ変換フィルタDPCHは、印字装置の機種毎に設けられており、ファクシミリ信号を、各印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ変換する。信号受信部DSRUは、携帯型電話端末1からの信号を受信する。

【0094】信号送信部DSSUは、携帯型電話端末1へ信号を送信する。形式変換設定部DCSUは、携帯型伝送端末1からの機種名を受信したときに、この機種名に対応するデータ変換フィルタDPCHを設定し、携帯型電話端末1へ、送信許可送信部DSUの起動を要求する信号を送信する。

【0095】変換実行部DCCUは、ファクシミリ端末4からのファクシミリ信号を、形式変換設定部DCSUによって設定されたデータ変換フィルタDPCHに通して、印字装置2が処理可能なデータ形式の信号へ変換する。

【0096】以下、本実施形態の作用・効果について述べる。図11、図12は、印字装置2、携帯型電話端末1、電子交換機3、ファクシミリ端末4との間で行われる処理を示すシーケンス図である。

【0097】先ず、図11において、携帯型電話端末1の通信相手であるファクシミリ端末4から電子交換機へ発呼要求を送信すると、電子交換機3は、携帯型電話端末1に対して、着信通知信号を送信する。

【0098】携帯型電話端末1では、スピーカ10からリング音を出力する。そして、ユーザがオフフックすると、携帯型電話端末1は、着信応答信号を、電子交換機3へ送信する。また、ユーザは、携帯型電話端末1に、身近にある印字装置2を接続し、接続ボタン8を押下する。このとき、携帯型電話端末1のCPU6は、メモリ13から印字装置の機種名のリストを読み出して液晶ディスプレイ7に表示する。

【0099】ここで、ユーザが、携帯型電話端末1に接続されている印字装置2の機種名を選択すると、携帯型電話端末1は、選択された機種名を電子交換機3へ送信する。電子交換機3は、携帯型電話端末1からの機種名を受信すると、この機種名をメモリに一旦格納する。そして、電子交換機3は、機種名に対応するデータ変換フィルタDPCHを設定し、携帯型電話端末1の送信許可要求信号を送信する。

【0100】携帯型電話端末1は、送信許可要求信号を受信すると、折り返し、送信許可信号を、電子交換機3へ送信する。電子交換機3は、携帯型電話端末1からの送信許可信号を、ファクシミリ端末4へ送信する。

【0101】ファクシミリ端末4は、送信許可信号を受信すると、ファクシミリ信号の送信を開始する。電子交換機3は、ファクシミリ端末4からのファクシミリ信号を受信すると、このファクシミリ信号をデータ変換フィルタに通して、印字装置2が処理可能なデータ形式の信号へ変換する。そして、電子交換機3は、変換された信号を、携帯型電話端末1へ送信する。

【0102】携帯型電話端末1は、電子交換機3からの信号を受信すると、この信号に印刷命令を付加して印字装置2へ送信する。印字装置2は、携帯型電話端末1からの信号を印刷する。

【0103】ここで、図12に移って、ファクシミリ端末4は、全てのファクシミリ信号を送信し終わると、携帯型電話端末1に対して、呼の切断信号を送信する。携帯型電話端末1は、切断信号を受信し、ユーザがオンフックすると、折り返し、切断応答信号を送信する。

【0104】さらに、携帯型電話端末1は、印字装置2へ、全ての信号を送信し終わると、データ変換フィルタをリセットする。以上、本実施形態によれば、ユーザは、専用のファクシミリ端末を持たなくとも、携帯型電話端末を身近な印字装置に接続するだけで、ファクシミリ装置の代替装置を実現することができる。

【0105】

【実施形態4】本実施形態における携帯型電話端末1と電子交換機3の機能別構成を図13に示す。

【0106】尚、携帯型電話端末1のハードウェア構成は、前述の実施形態2と同様であり、表示／印刷／消去選択ボタン14を備えているものとし、電子交換機3のメモリには、一時的格納領域が設定されているものとする。

【0107】図13に示すように、携帯型電話端末1は、信号受信部SRU、信号送信部SSU、接続受信部PCU、印字装置形式選択受信部TRU、データ表示部DDU、印字装置形式選択表示部TDU、送信許可送信部DSU、データ受信部PDRU、及びデータ送信部PDSUを備えている。

【0108】信号受信部SRUは、電子交換機3からの信号を、通信回路12を介して受信する。具体的には、信号受信部SRUは、ファクシミリ端末4からの呼の着信通知信号や呼の切断信号等を受信する。

【0109】信号送信部SSUは、電子交換機3に対する信号を、通信回路12を介して送信する。接続受信部PCUは、接続ボタン8が押下されたときに、印字装置形式選択表示部TDUを起動する。

【0110】印字装置形式選択表示部TDUは、メモリ13から印字装置の機種名のリストを読み出し、このリストを液晶ディスプレイ7に表示する。印字装置形式選択受信部TRUは、液晶ディスプレイ7に表示されている機種名のリストの中から、携帯型電話端末1に接続されている印字装置2の機種名が選択されると、選択され

た機種名を信号送信部SSUから電子交換機3へ送信する。

【0111】送信許可送信部DSUは、電子交換機3からの起動命令を受信すると、ファクシミリ端末4に対して、ファクシミリ信号の送信を許可する信号を送信する。データ表示部DDUは、電子交換機3からの起動命令によって起動され、液晶ディスプレイ7に、信号の表示と、信号の印刷と、信号の消去とを選択させるメッセージを表示する。ここで、ユーザが表示／印刷／消去選択ボタン14によって「表示」を選択すると、電子交換機3に対してファクシミリ信号の送信要求信号を送信し、これに応答して送信されてきたファクシミリ信号を液晶ディスプレイ7に表示する。さらに、データ表示部DDUは、ファクシミリ信号を液晶ディスプレイ7に表示した後に、再度、ファクシミリ信号の表示と消去とを選択させるメッセージを液晶ディスプレイ7に表示する。ここで、ユーザが表示／印刷／消去ボタン14により「印刷」あるいは「消去」が選択されると、この選択結果を電子交換機3へ送信する。

【0112】データ受信部PDRUは、電子交換機2から、印字装置2が処理可能なデータ形式に変換された信号を受信する。データ送信部PDSUは、データ受信部PDRUによって受信された信号に、印刷命令を付加して、インタフェース回路5へ転送する。

【0113】一方、電子交換機3は、データ変換フィルタDPCH、信号受信部DSRU、信号送信部DSSU、変換実行部DCCU、ファクシミリ信号受信部DFSRU、ファクシミリ信号送信部DFSSU、及び形式変換設定部DCSUを備えている。

【0114】データ変換フィルタDPCHは、印字装置の機種毎に設けられており、ファクシミリ信号を、各印字装置が処理可能なデータ形式の信号へ変換する。信号受信部DSRUは、携帯型電話端末1からの信号を受信する。

【0115】信号送信部DSSUは、携帯型電話端末1へ信号を送信する。ファクシミリ信号受信部DFSRUは、ファクシミリ端末4からのファクシミリ信号を受信して、メモリの一時的格納領域に格納する。

【0116】ファクシミリ信号送信部DFSSUは、携帯型電話端末1からファクシミリ信号の送信要求を受信すると、一時的格納領域に格納されているファクシミリ信号を携帯型電話端末1へ送信する。

【0117】形式変換設定部DCSUは、携帯型伝端末1からの機種名を受信したときに、この機種名に対応するデータ変換フィルタDPCHを設定し、携帯型電話端末1へ送信許可送信部DSUの起動を要求する信号を送信する。また、形式変換設定部DCSUは、携帯型電話端末1から「消去」を示す選択結果を受信すると、データ変換フィルタDPCHをリセットする。

【0118】変換実行部DCCUは、携帯型電話端末1

から、「表示」を示す選択結果を受信すると、メモリの一時的格納領域に格納されているファクシミリ信号を、形式変換設定部DCSUによって設定されたデータ変換フィルタDPCHに通して、印字装置2が処理可能なデータ形式の信号へ変換する。

【0119】以下、本実施形態の作用・効果について述べる。図14～17は、印字装置2、携帯型電話端末1、電子交換機3、ファクシミリ端末4との間で行われる処理を示すシーケンス図である。

【0120】先ず、図14において、携帯型電話端末1の通信相手であるファクシミリ端末4から電子交換機3へ発呼要求を送信すると、電子交換機3は、携帯型電話端末1に対して、着信通知信号を送信する。

【0121】携帯型電話端末1では、スピーカ10からリング音を出力する。そして、ユーザがオフフックすると、携帯型電話端末1は、着信応答信号を、電子交換機3へ送信する。また、ユーザは、携帯型電話端末1に、身近にある印字装置2を接続し、接続ボタン8を押下する。このとき、携帯型電話端末1のCPU6は、メモリ13から印字装置の機種名のリストを読み出して液晶ディスプレイ7に表示する。

【0122】ここで、ユーザが、携帯型電話端末1に接続されている印字装置2の機種名を選択すると、携帯型電話端末1は、選択された機種名を電子交換機3へ送信する。

【0123】電子交換機3は、携帯型電話端末1からの機種名を受信すると、この機種名をメモリに一旦格納する。そして、電子交換機3は、機種名に対応するデータ変換フィルタDPCHを設定し、携帯型電話端末1の送信許可要求信号を送信する。

【0124】携帯型電話端末1は、送信許可要求信号を受信すると、折り返し、送信許可信号を、電子交換機3へ送信する。電子交換機3は、携帯型電話端末1からの送信許可信号を、ファクシミリ端末4へ送信する。

【0125】ファクシミリ端末4は、送信許可信号を受信すると、ファクシミリ信号の送信を開始する。電子交換機3は、ファクシミリ端末4からのファクシミリ信号を受信すると、このファクシミリ信号をメモリの一時的格納領域に格納する。

【0126】そして、ファクシミリ端末4は、全てのファクシミリ信号を送信し終わると、電子交換機3に対して、呼の切断信号を送信する。電子交換機3は、ファクシミリ端末4からの切断信号を受信すると、この切断信号を携帯型電話端末1へ送信せずに、電子交換機3とファクシミリ端末4との間に設定されている呼のみを切断する。続いて、電子交換機3は、携帯型電話端末1に対して、ファクシミリ信号の表示と印刷と消去との選択要求を送信する。

【0127】ここで、図15に移って、携帯型電話端末1は、電子交換機3からの選択要求を受信すると、液晶

ディスプレイ7に、ファクシミリ信号の表示と印刷と消去とを選択させるメッセージを表示する。

【0128】ここで、ユーザが、表示／印刷／消去選択ボタン14によって「表示」を選択すると、携帯型電話端末1は、電子交換機3に対して、データ収集要求信号を送信する。

【0129】電子交換機3は、携帯型電話端末1からのデータ収集要求信号を受信すると、メモリの一時的格納領域に格納されているファクシミリ信号を読み出し、携帯型電話端末1へ送信する。

【0130】携帯型電話端末1は、電子交換機3からのファクシミリ信号を受信すると、このファクシミリ信号を、液晶ディスプレイ7に表示する。続いて、携帯型電話端末1は、ファクシミリ信号の印刷と消去とを選択させるメッセージを液晶ディスプレイ7に表示する。

【0131】ここで、ユーザが表示／印刷／消去選択ボタン14によって「印刷」を選択すると、携帯型電話端末1は、電子交換機3に対して、データ形式の変換を依頼する信号を送信する。

【0132】電子交換機3は、携帯型電話端末1からデータ形式の変換を依頼する信号を受信すると、メモリの一時的格納領域に格納されているファクシミリ信号を、データ変換フィルタに通して、印字装置2が処理可能なデータ形式の信号へ変換する。そして、電子交換機3は、変換された信号を、携帯型電話端末1へ送信する。

【0133】携帯型電話端末1は、電子交換機3からの信号を受信すると、この信号に印刷命令を付加して印字装置2へ送信する。ここで、図16に移って、印字装置2は、携帯型電話端末1からの信号を印刷する。

【0134】そして、電子交換機3は、変換された信号を全て送信し終わると、携帯型電話端末1へ呼の切断信号を送信する。携帯型電話端末1は、電子交換機3からの切断信号を受信し、ユーザがオンフックすると、切断応答信号を電子交換機3へ送信する。

【0135】さらに、携帯型電話端末1は、印字装置2へ、全ての信号を送信し終わると、データ変換フィルタをリセットする。また、電子交換機3は、データ変換フィルタ(DPCH)をリセットし、メモリの一時的格納領域を初期化する。

【0136】また、携帯型電話端末1において、ファクシミリ信号を液晶ディスプレイ7に表示した後に、ユーザが「消去」を選択すると、携帯型電話端末1は、電子交換機3に対して、データの初期化を依頼する信号を送信する。

【0137】電子交換機3は、携帯型電話端末1からの初期化依頼信号を受信すると、メモリの一時的格納領域に格納されているファクシミリ信号を消去して、一時的格納領域を初期化する。そして、電子交換機3は、一時的格納領域の初期化が終了すると、初期化が終了した旨を示す信号を携帯型電話端末1へ送信する。

【0138】携帯型電話端末1では、電子交換機3からの初期化終了信号を受信すると、これを液晶ディスプレイ7に表示する。さらに、図17に移って、携帯型電話端末1において、ユーザが処理の終了命令を入力すると、携帯型電話端末1は、電子交換機3に対して、終了信号を送信する。

【0139】電子交換機3は、携帯型電話端末1からの終了信号を受信すると、携帯型電話端末1に対して、電子交換機3と携帯型電話端末1との間に設定されている呼の切断信号を送信する。

【0140】携帯型電話端末1は、電子交換機3からの切断信号を受信すると、折り返し、切断応答信号を送信する。電子交換機3は、携帯型電話端末1から切断応答信号を受信すると、データ変換フィルタをリセットすると共に、メモリの一時的格納領域を初期化する。

【0141】以上、本実施形態によれば、ユーザは、専用のファクシミリ端末を持たなくとも、携帯型電話端末を身近な印字装置に接続するだけで、ファクシミリ装置の代替装置を実現することができる。

【0142】尚、本実施形態では、表示／印刷／消去の選択を行う際に、専用の表示／印刷／消去選択ボタンによって行っているが、このようなハードウェア的なボタンを設けずに、ユーザに特定番号をダイヤルさせることにより行うようにしてもよい。

【0143】

【発明の効果】本発明によれば、専用のファクシミリ端末を所持していないユーザ、あるいは外出先のユーザであっても、ユーザが所有している携帯型端末を、身近な印字装置に接続することで、ファクシミリ装置と同一の機能を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のファクシミリ代替システムを適用する通信システムの概略構成図

【図2】実施形態1における携帯型電話端末のハードウェア構成図

【図3】実施形態1における携帯型電話端末の機能別構成ブロック図

【図4】実施形態1における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図

【図5】実施形態2における携帯型電話端末のハードウェア構成図

【図6】実施形態2における携帯型電話端末の機能別構成ブロック図

【図7】実施形態2における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(1)

【図8】実施形態2における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(2)

【図9】実施形態2における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(3)

【図10】実施形態3における携帯型電話端末と電子交

換機との機能別構成ブロック図

【図11】実施形態3における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(1)

【図12】実施形態3における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(2)

【図13】実施形態4における携帯型電話端末と電子交換機との機能別構成ブロック図

【図14】実施形態4における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(1)

【図15】実施形態4における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(2)

【図16】実施形態4における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(3)

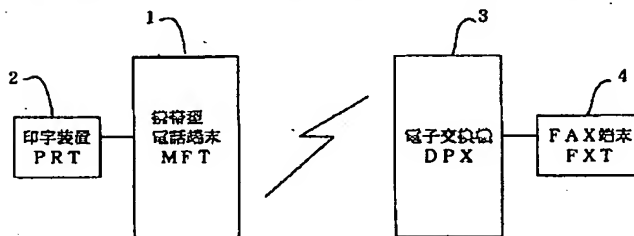
【図17】実施形態4における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(4)

【符号の説明】

- 1・・・携帯型電話端末
- 2・・・印字装置
- 3・・・電子交換機
- 4・・・ファクシミリ端末
- 5・・・インタフェース回路
- 6・・・CPU
- 7・・・液晶ディスプレイ
- 8・・・接続ボタン
- 9・・・ダイヤルボタン
- 10・・・スピーカ
- 11・・・マイク
- 12・・・通信回路
- 13・・・メモリ
- 14・・・表示／印刷／消去選択ボタン

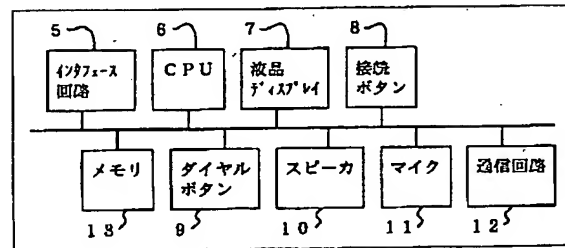
【図1】

本発明のファクシミリ代替システムを適用する通信システムの概略構成図



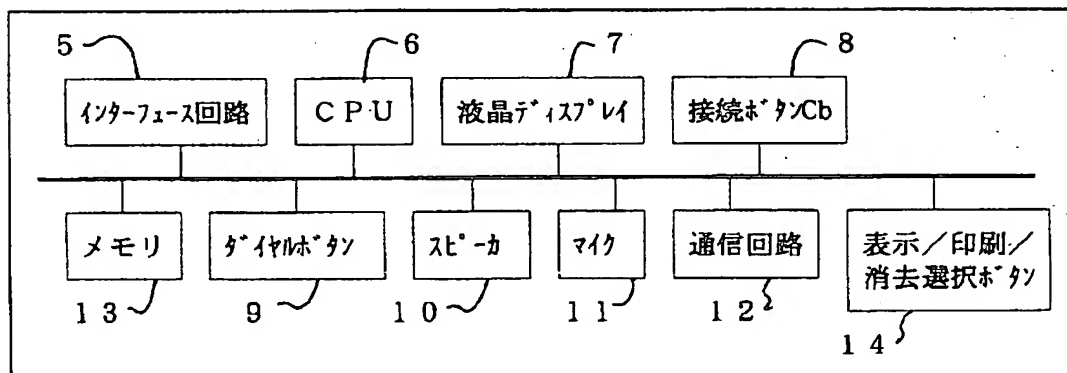
【図2】

実施形態1における携帯型電話端末のハードウェア構成図



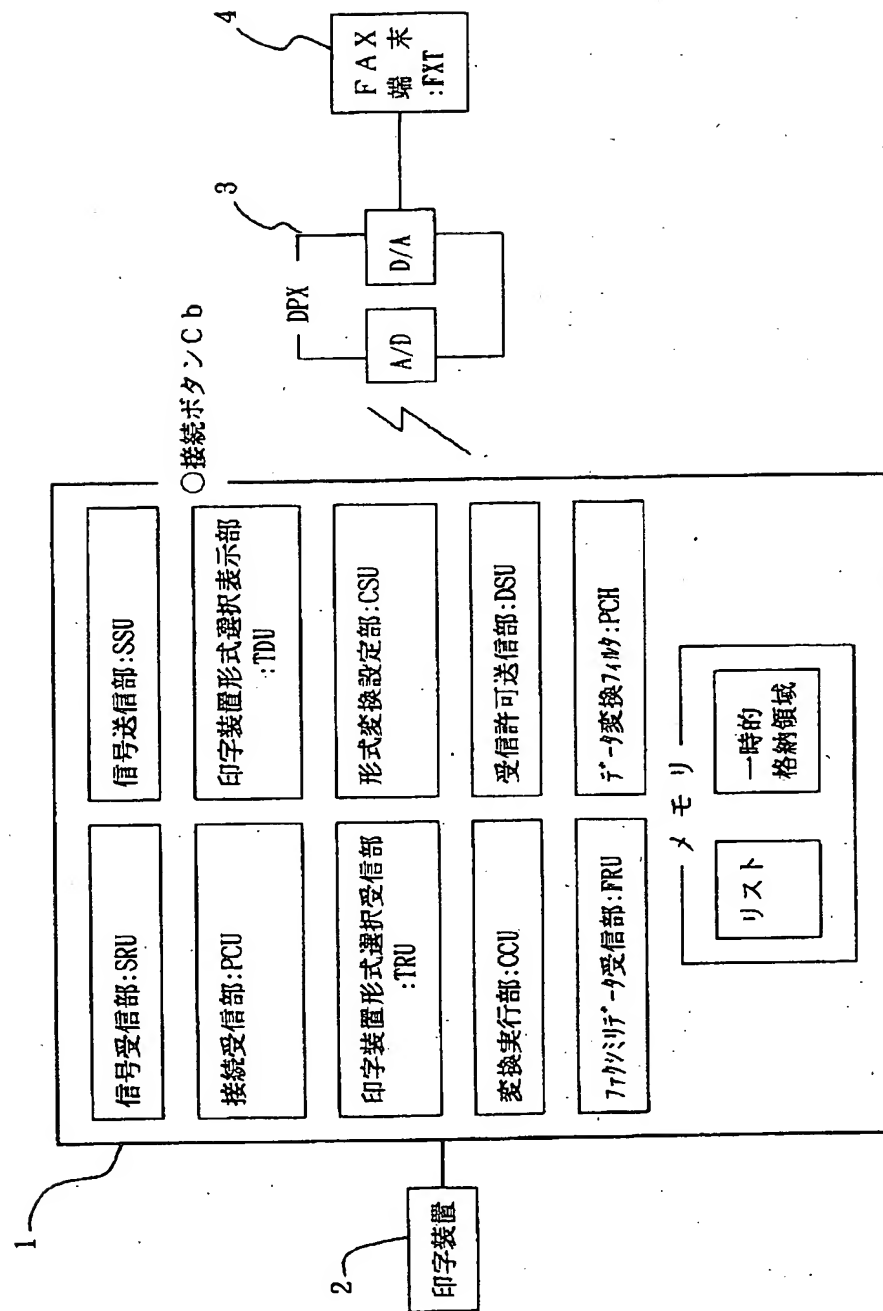
【図5】

実施形態2における携帯型電話端末のハードウェア構成図



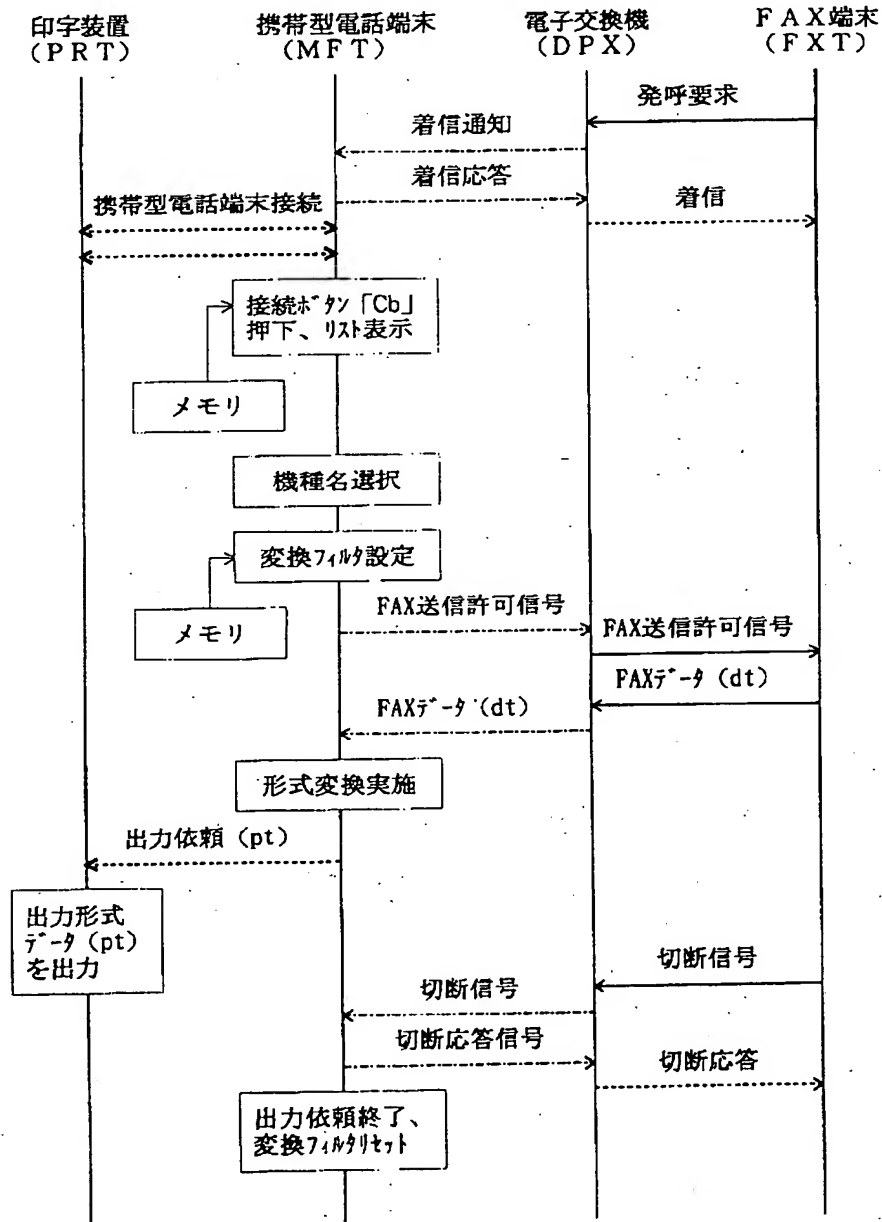
【図3】

実施形態 1 における携帯型電話端末の機能別構成ブロック図

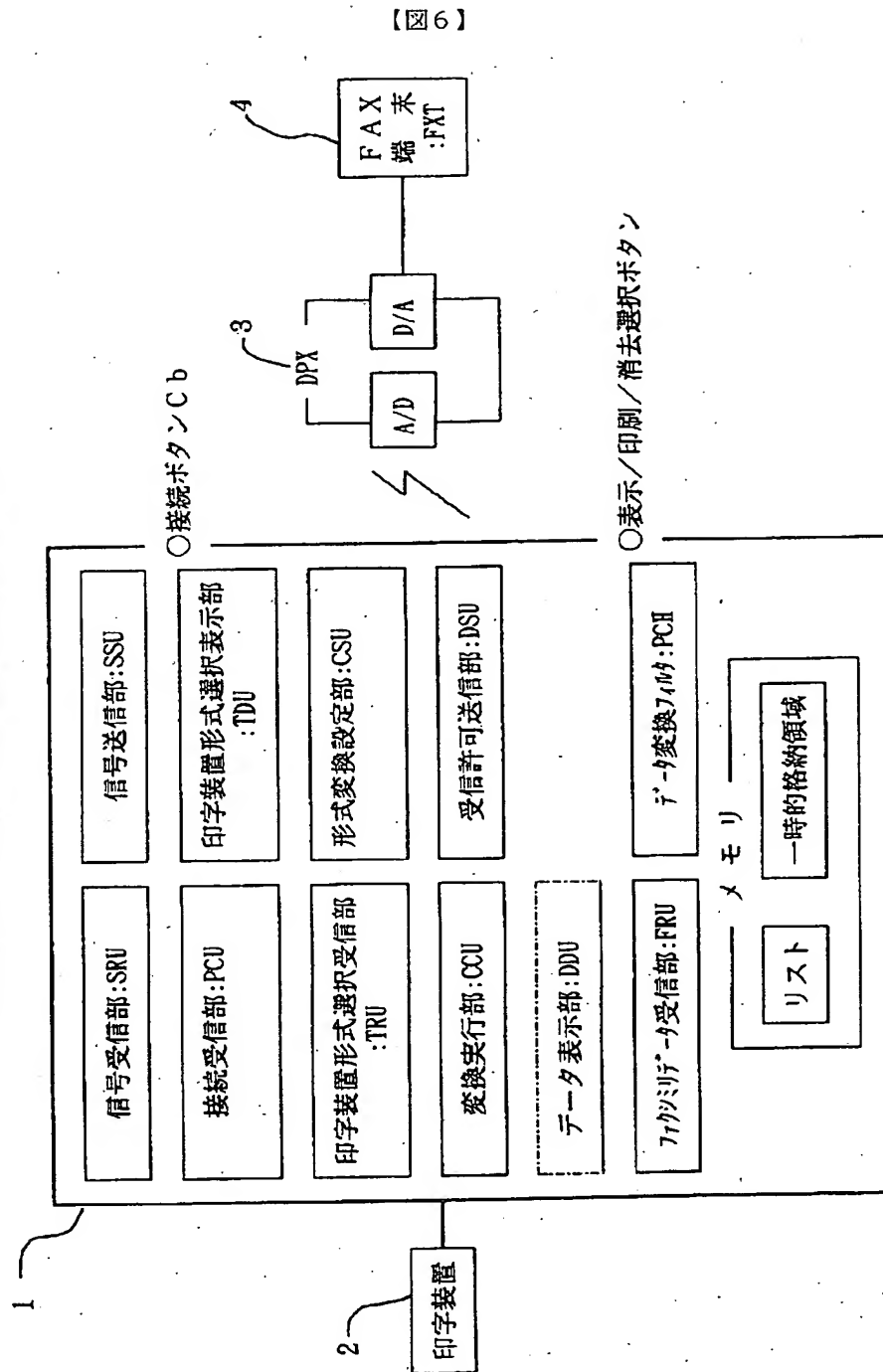


【図4】

実施形態1における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図



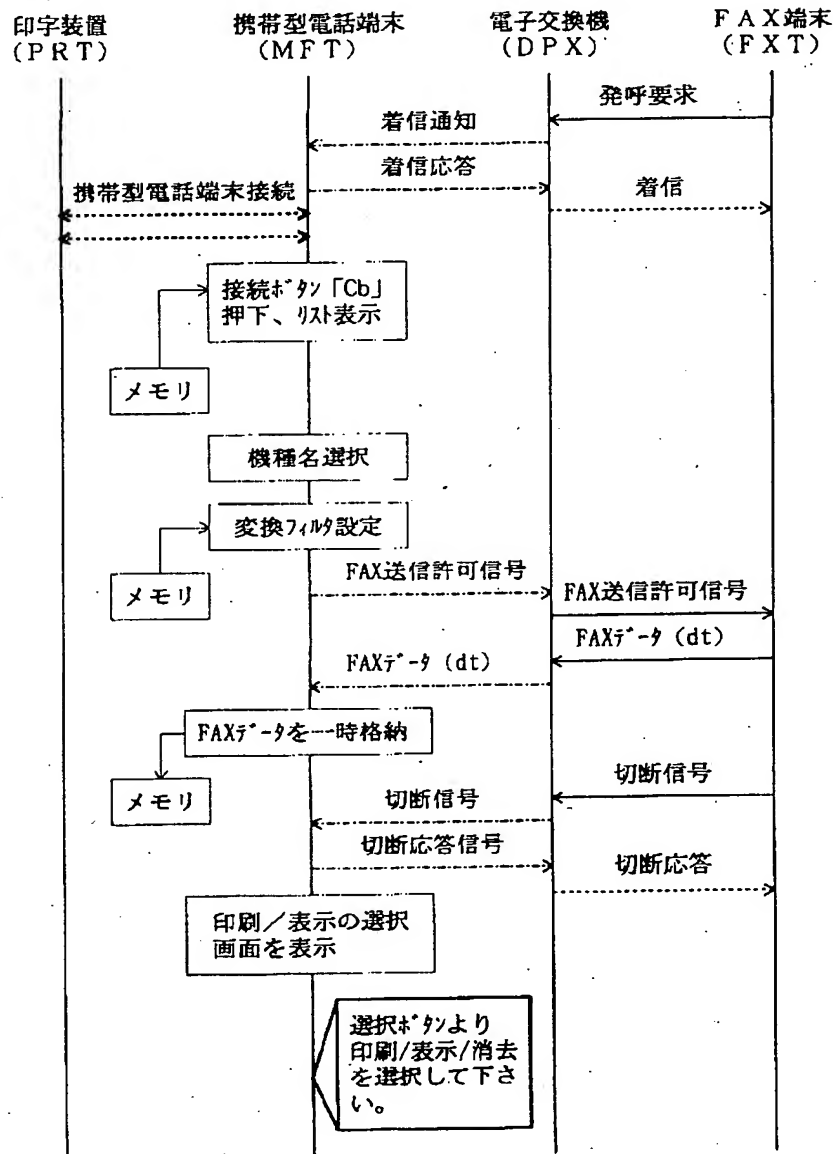
実施形態2における携帯型電話端末の機能別構成ブロック図



【図6】

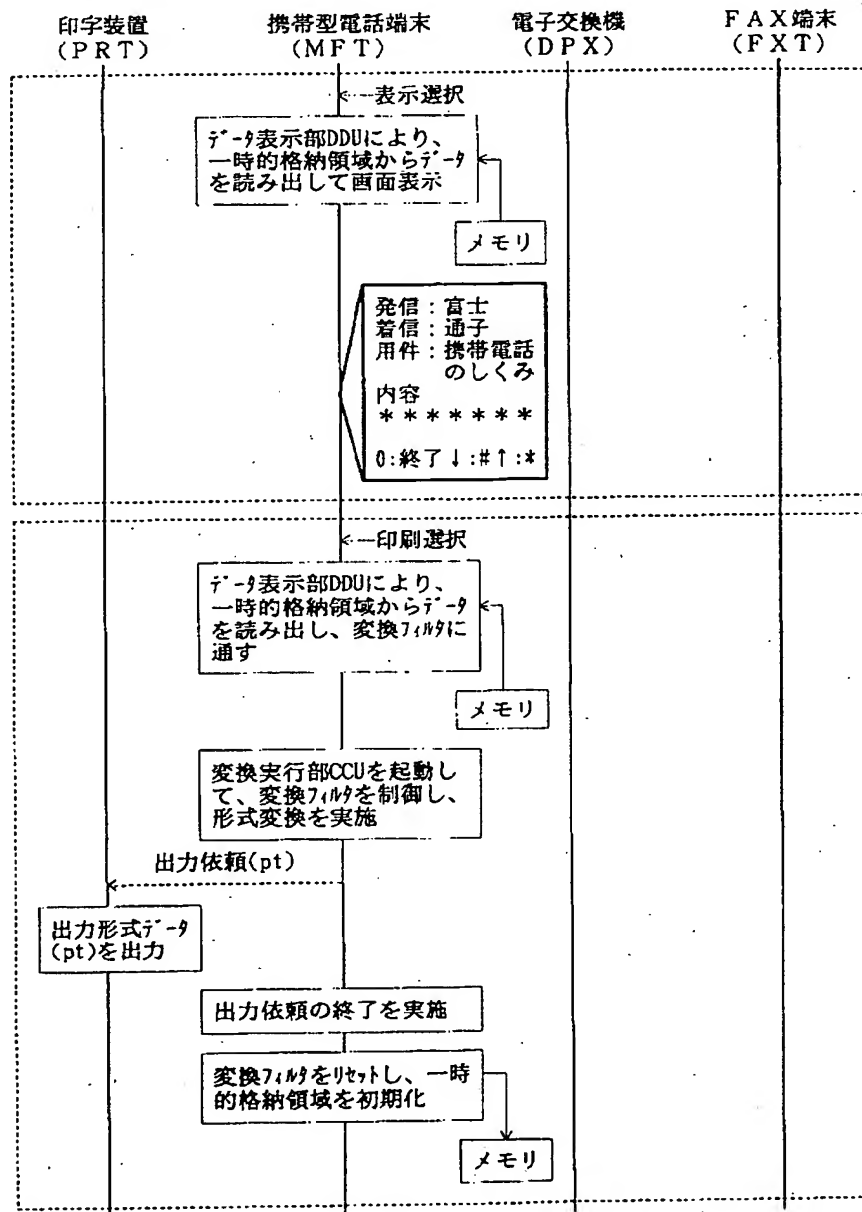
【図7】

実施形態2における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(1)



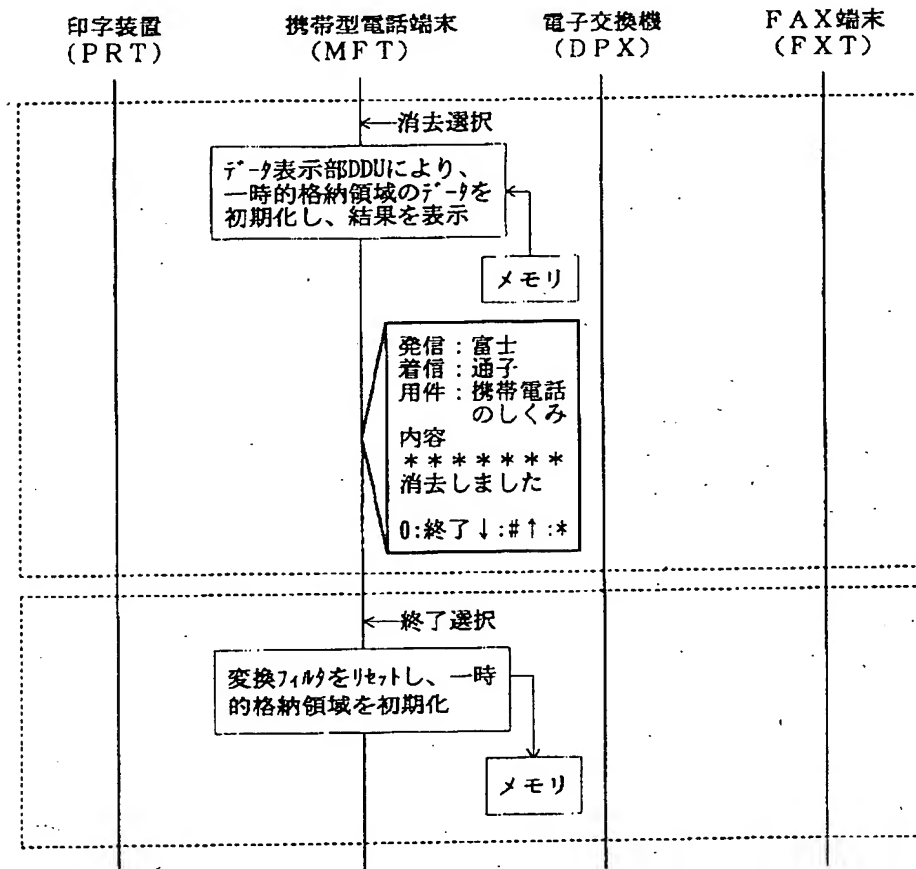
【図8】

実施形態2における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(2)

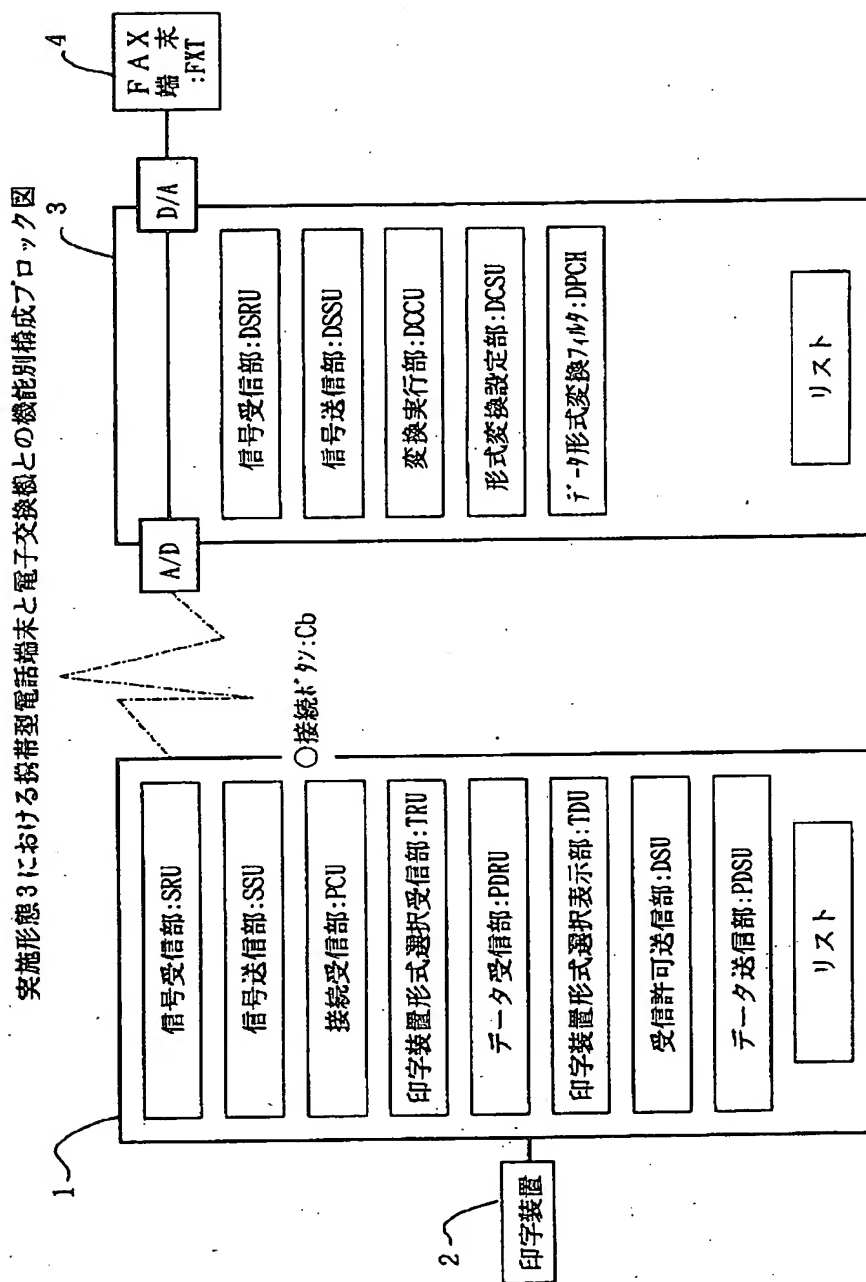


【図9】

実施形態2における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(3)

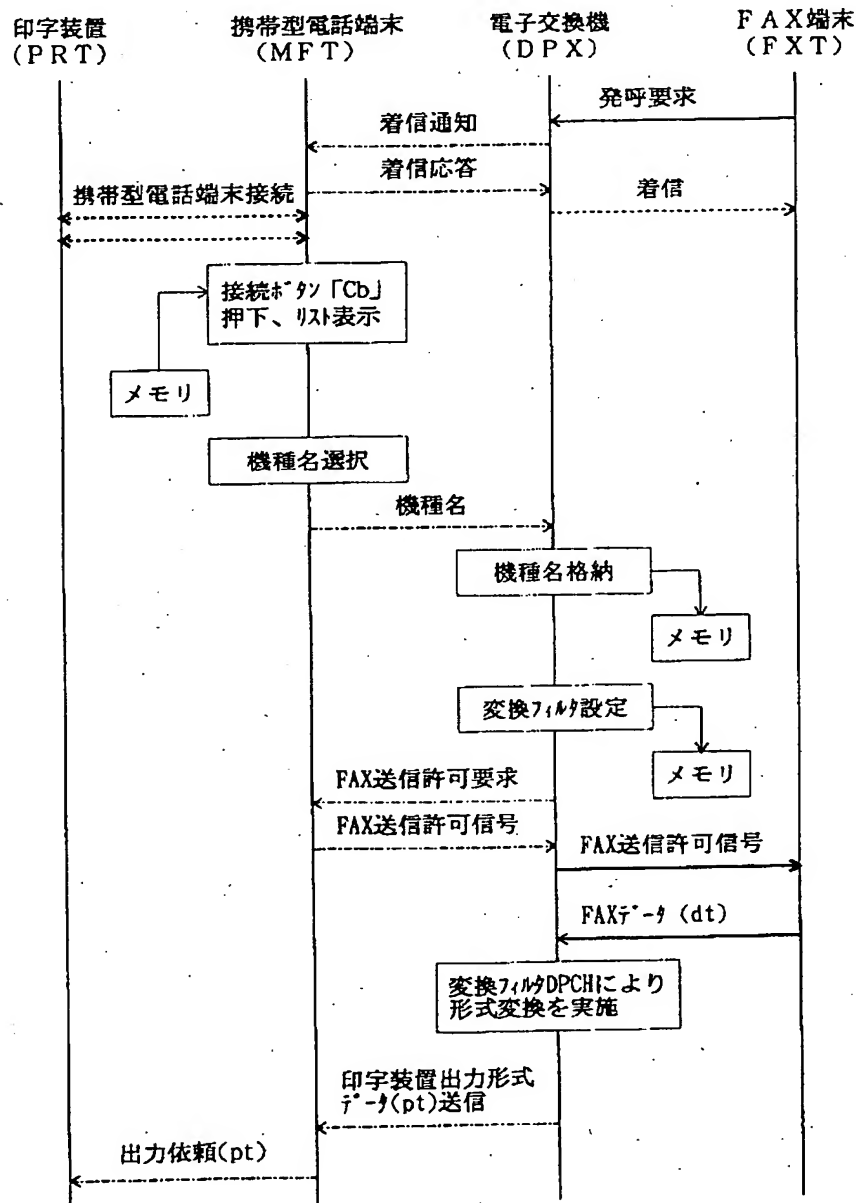


【図10】



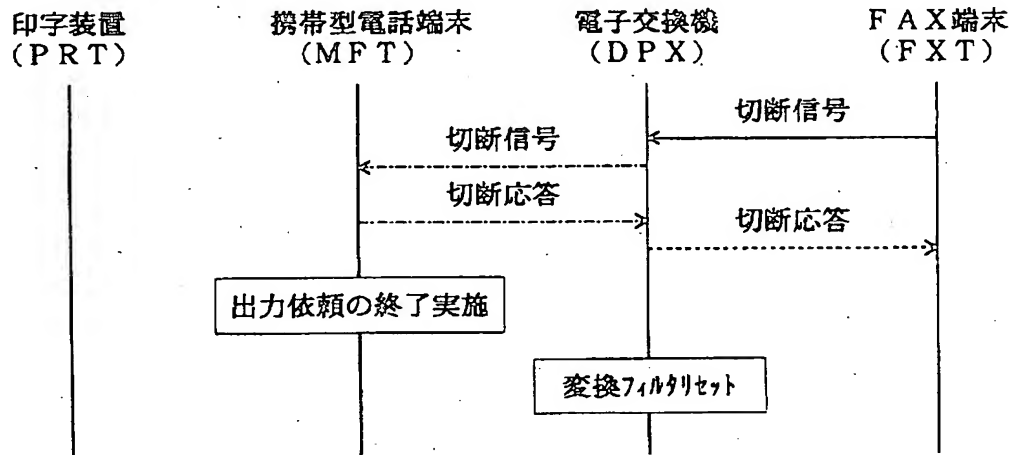
【図11】

実施形態3における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(1)



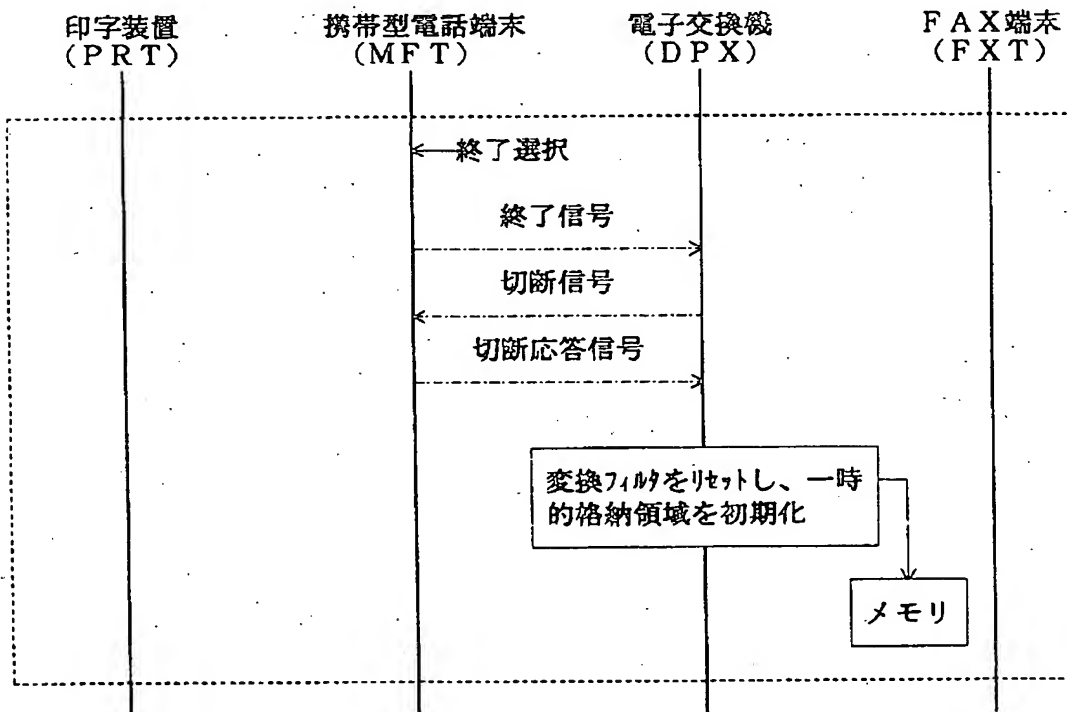
【図12】

実施形態3における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(2)



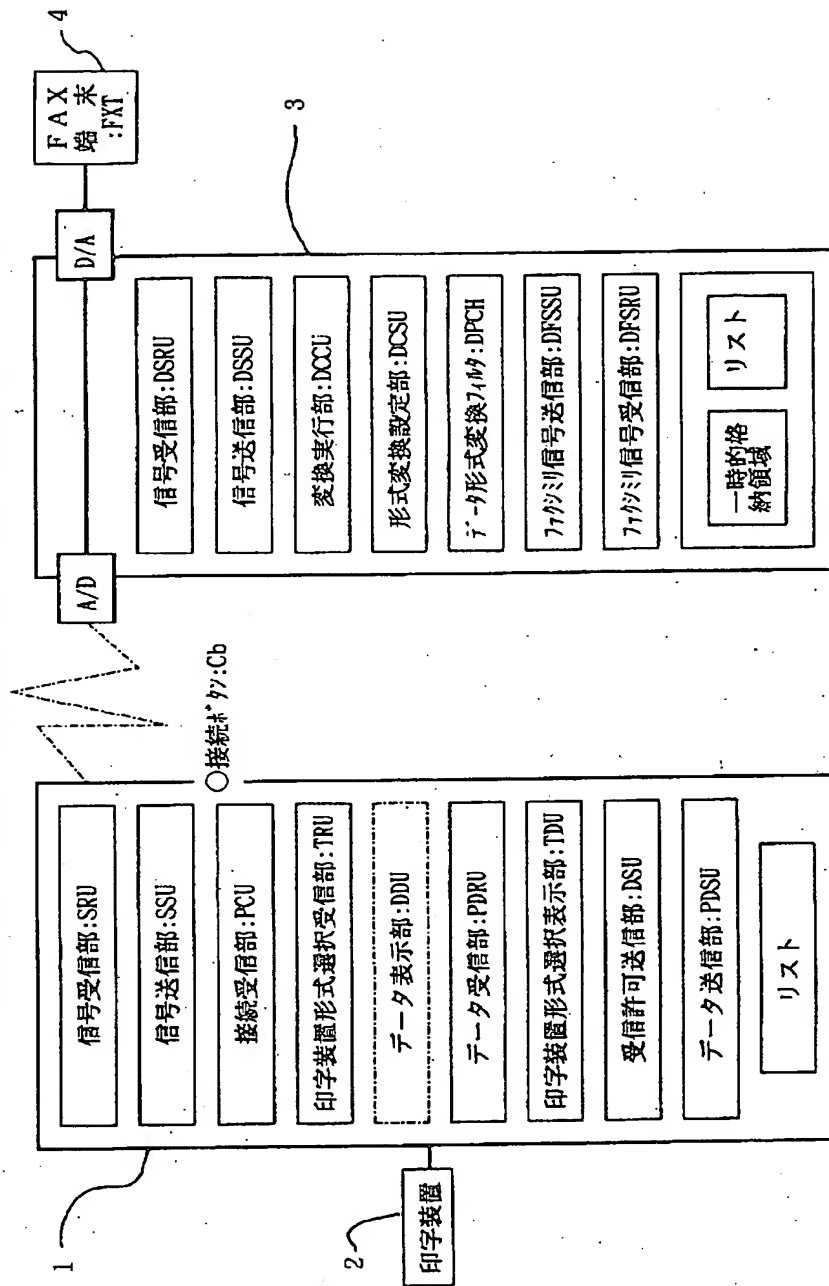
【図17】

実施形態4における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(4)



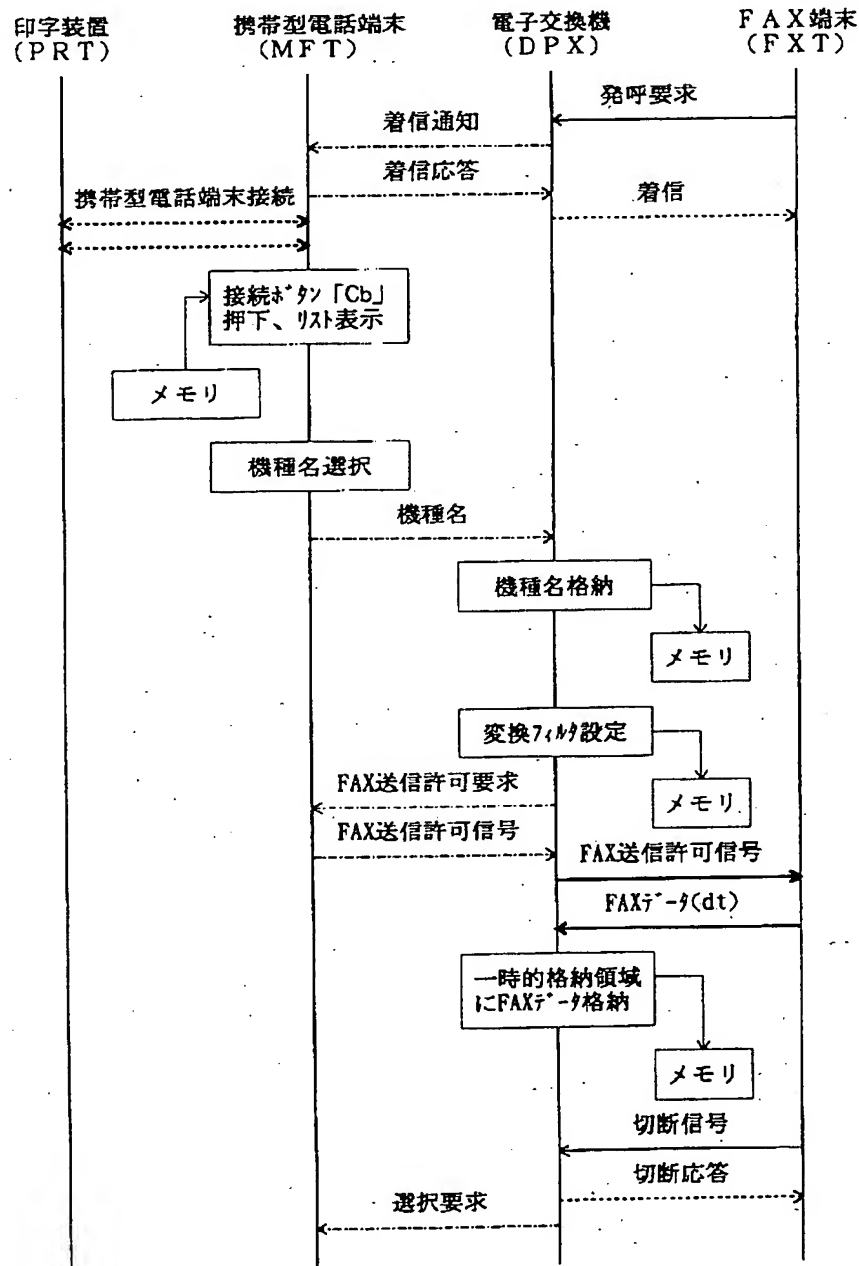
【図13】

実施形態4における携帯型電話端末と電子交換機との機能別構成ブロック図



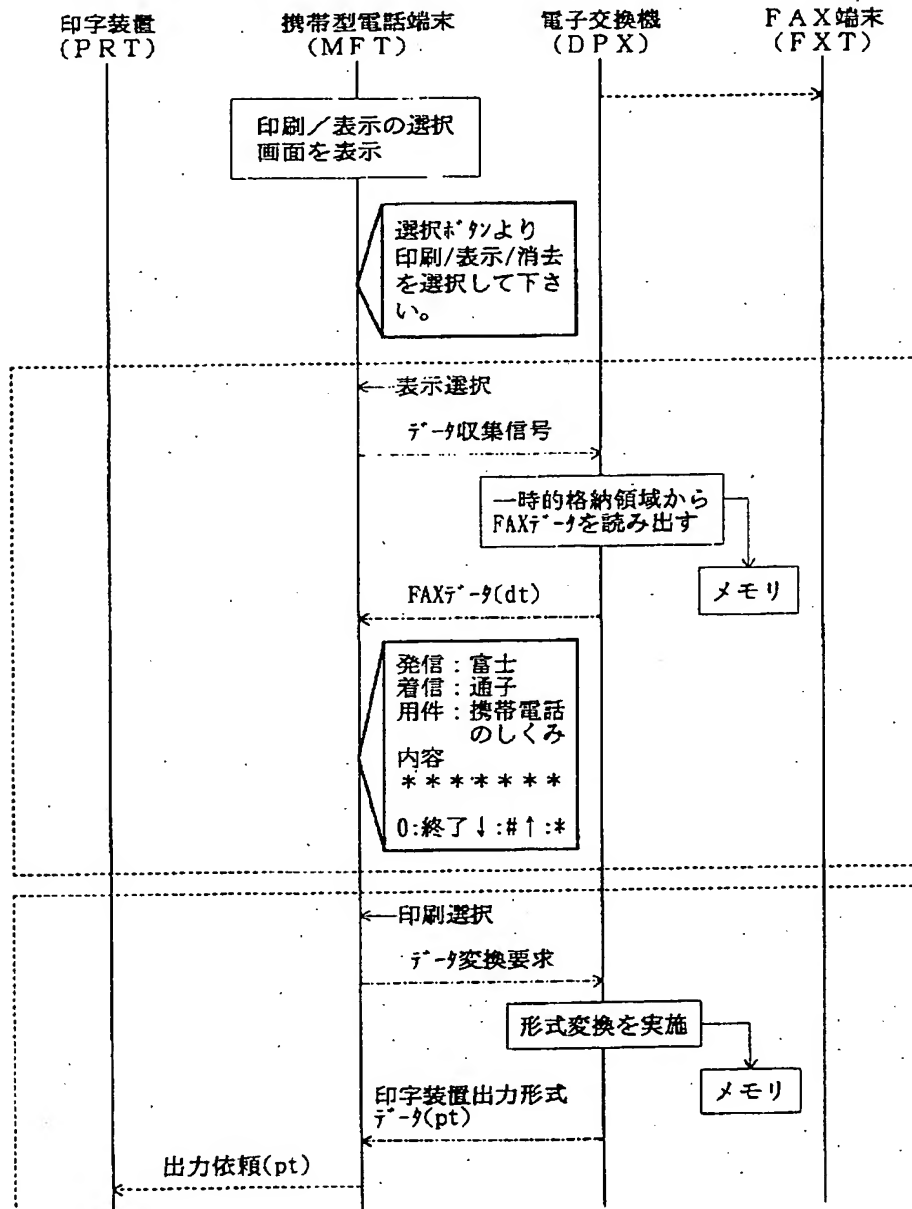
【図14】

実施形態4における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(1)



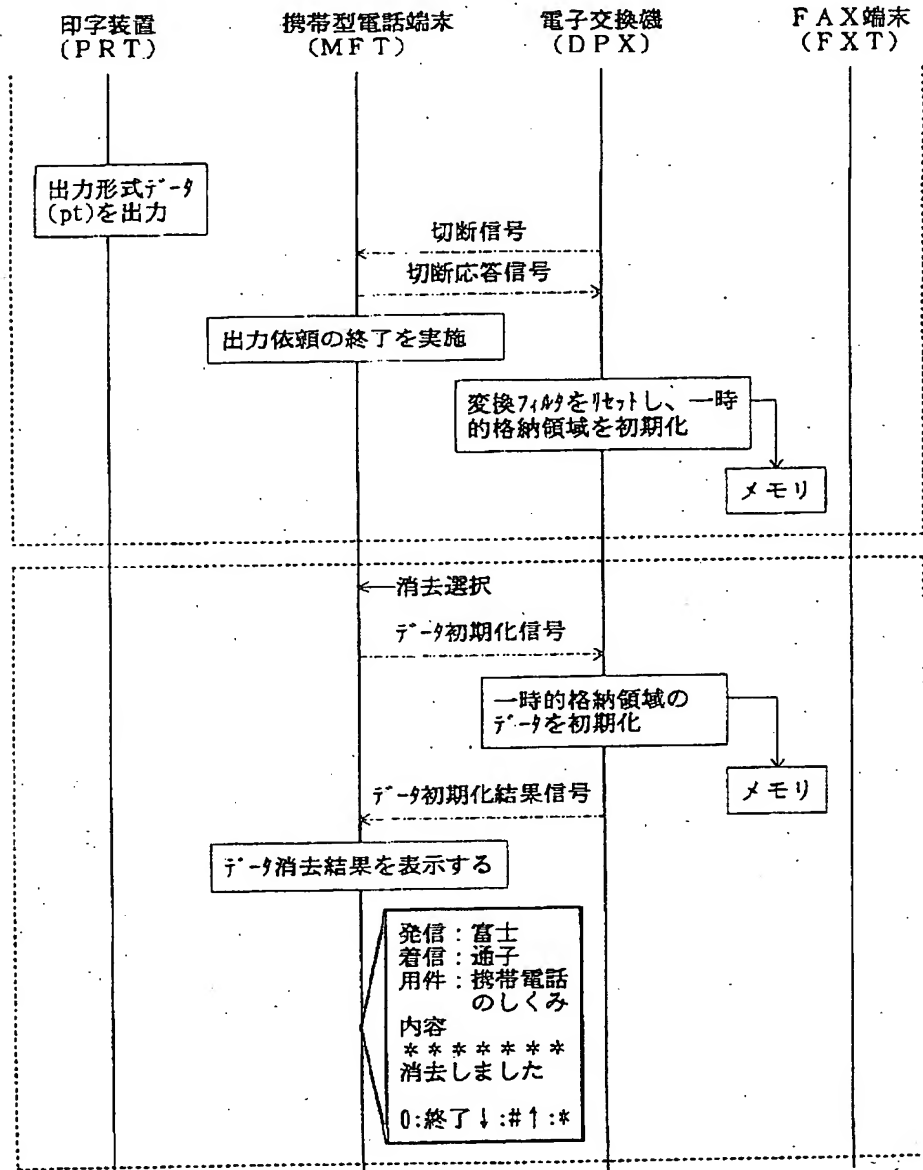
【図15】

実施形態4における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(2)



【図16】

実施形態4における携帯型電話端末と印字装置と電子交換機との処理過程を示すシーケンス図(3)



フロントページの続き

(72)発明者 小林 博文
福岡県福岡市博多区博多駅前一丁目4番4号 富士通九州通信システム株式会社内

(72)発明者 関谷 喜正
福岡県福岡市博多区博多駅前一丁目4番4号 富士通九州通信システム株式会社内

(72)発明者 江川 儀訓
福岡県福岡市博多区博多駅前一丁目4番4号 富士通九州通信システム株式会社内